课程、学制与教学模式改革
——认识论视角下的知识创新能力培养学术史

陈睿腾

（闽南师范大学 教育科学学院，福建 漳州 363000）

摘　要：创新人才培养的关键在于知识创新能力的提高，学界也对知识创新能力培养进行了深入研究。从认识论的角度来看，学界的研究分为课程、学制和教学模式三个领域。其中：课程改革研究是基于“知识存在于客观世界”的认识论，强调记住更多的经典知识，且适合多数人；学制和教学模式改革是基于“知识存在于人的认知结构中”的认识论，但前者适合于少数天才，而后者适合符合特定条件的学生。从认识论的角度来看，三种培养路径各有不同的适合对象。三种培养路径既为创新人才培养指出可行的方向，也揭示出创新人才培养是一个复杂而漫长的过程，其中的各种影响因素还需要学界进行更为深入的研究。

关键词：课程；学制；教学模式；知识创新能力

中图分类号：G420　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**2097-0692(2022)06-0018-07

DOI:10.13972/j.cnki.cn21-1500/g4.2022.06.005

一、问题的提出

创新人才培养关系着社会科学技术的发展，是每个国家高度关注的课题。创新能力的关键在于知识创新能力。20世纪以来，大批学者不断探讨知识创新能力培养问题，并提出了各种培养方法，主要有教学内容的改革、天才儿童的培养、教学模式的改革。更微观来说，现有研究主张：提升教学的内容和质量去培养学生的创新能力；针对天赋较高的儿童进行创新能力的有效培养；从教师方面着手提高教学水平以提升学生的创新能力。总体来说，现有研究在创新能力培养方面积累了一定的成果。

不过，作为站在巨人肩膀上的后续研究者，仍可提出更深层的问题：如此庞杂的创新能力培养研究是否能够以一个思路贯穿起来？毕竟创新能力培养体现在每个个体身上，各方面的研究需要根据一个清晰逻辑加以呈现，而后通过教育活动将研究成果加以实践。各方面研究的分散，不利于提升创新能力的培养效率，也不利于教育改革的有效开展。为了回答上述研究问题，需要进一步将问题细化为三个子问题：现有创新能力培养研究涉及哪些领域？它们分别提出了什么观点？它们还存在哪些不足？

本研究尝试回答上述问题，即对创新能力培养问题的现有研究成果进行分门别类，同时分析它们之间的联系，以及其主张背后的基本假设。这项工作一方面可以深化现有研究的理论依据，有利于其自身科学哲学理论的建构；另一方面，可以为我国当前的创新人才培养改革提供更细致的操作方案。

二、研究的理论依据

要把庞大的创新能力培养研究联系起来，需要一个有效的研究工具。本文的研究工具是认识论（epistemology）。认识论的核心主题是

收稿日期：2022-10-01
基金项目：福建省社会科学基金项目（FJ2021T018）
作者简介：陈睿腾，男，台湾苗栗人，闽南师范大学副教授，高等教育学博士，硕士研究生导师，主要从事教学模式改革研究。

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

"知识是怎么产生的",而学界在百年来的讨论中基本形成两派,其认识论主张不同,创造知识的方法也存在差异:一派主张"知识存在于客观世界",因此,知识要通过"传递",也就是教师向学生灌输客观世界中的所有知识,而且知识传递得越多,知识越能够得到更好的发展与创新;另一派主张"知识存在于人的认知结构",因此,知识必须是"建构"的,即学生的知识是根据自身经验与外在世界互动后而产生出的知识,教师必须培养学生的建构能力,学生的建构能力越强,越可能创造更多新知识[1-3]。

以认识论作为视角研究创新能力培养的理由有三点。一是认识论的核心主题"知识是怎么产生的"与创新能力培养研究的核心——"如何产生新知识"高度一致,对这一问题的研究可以从最深的层次去梳理其研究之间的内在联系。二是目前的认识论分为两种,两种认识论对"知识是否存在于客观世界"的基本假设不同,这就导致它们对"探索知识的方式"有不同看法,分析创新能力培养研究在认识论上的差异,可以深入认识其基本假设这一深层次内涵。三是两种认识论决定了两种创造知识的方法:一种方法是以教师的教学为主,注重"传递"知识,是不同历史阶段教育所采用的时间最长的一种教学方法;另一种方法是以学生为学习主体,注重"建构"知识,是自心理学的认知理论发展之后才逐渐形成的新式教学方式。对两种创造知识的方法的分析有助于对现有知识创新能力研究的可行性作出有效评价,从而理解其主张的合理性及不足之处。

从认识论的角度来看,创新能力培养研究有三大类,分别是课程改革、学制改革和教学模式改革。这三类研究所主张的创新能力培养方法,分别基于两种不同的认识论。课程改革和学制改革两个领域的研究基于知识存在于客观世界的认识论,但是在方法论上分别侧重教学内容和学习环境;教学模式领域的研究则基于知识存在于人的认知结构中的认识论,在方法论上侧重认知能力,与其他两个领域存在较大差异。本研究将梳理这三条知识创新能力培养路径的发展脉络,同时检视其主张的合理性。

三、课程改革研究

课程改革领域的学者认为,学校必须开设一批通识课程,向学生传递更有代表性的知识,增加他们的知识量。但是,增加学生的知识量并不是随意灌输,而是传递经过了历史和时间检验的、作为人类智慧积淀的经典。课程改革这一派学者强调开设通识课程(general education),把经典著作这些存在于客观世界的知识尽可能地传递给学生。

耶鲁大学校长杰里迈亚·戴(J. Day)是这方面的代表人物。他在《1828耶鲁报告》中说:"学习经典是有益的,不仅因为它奠定了正确品味的基础,并为学生提供了那些在现代文学中发现的基本思想,而且还因为学习本身形成了对精神能力的最有效的约束……心灵的每一种能力,不论是记忆力、判断力和推理能力,还是品味和想象力,都得到了锻炼和提高。"[4]因此,他在大学开设一系列课程,积极讲授经典著作,向社会传达学习经典著作可以提升知识创新能力的信息,使通识教育在高等教育领域里得到了更为广泛的关注。

另一位教育家罗伯特·赫钦斯(R. M. Hutchins)进一步强调,学习经典是"将人与人联系起来, 将我们与人类以往的最佳思维联系起来"[5]40-47,以提升人的认知能力。他在担任芝加哥大学校长期间积极推动"名著运动",让通识教育得到了更多学者的认可。例如,菲利普·阿特巴赫(P. Altbach)指出,美国早期大学开设的课程狭窄,侧重古代经典和语言著作,目的是在培养少数社会精英,这不利于社会的发展;而一些高校,如哈佛大学和耶鲁大学,开设了通识课程,着重于自由教育,从而带动了高等教育质量的逐步提升[6]11-37。南娜尔·基欧汉(N. O. Keohane)进一步指出,自由教育的最重要作用是可以让人从无知的束缚中解脱出来,成为一名具有"阅读、写作并且能够灵活自如地交谈能力;熟悉人类历史和不同文化的能力;对科学方法有基本把握;艺术鉴赏、逻辑推理和批判性思维能力"的人[7]181-201。

通识教育的主张在教育领域影响广泛。之后,更多的中等学校和高等学校积极开设通识课程,其中较著名的应属哈佛大学。哈佛大学

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

先后两次发布《通识教育红皮书》，阐述通识教育课程的设计理念，每次都引起学界的高度关注和广泛讨论[8]160-178。哈佛大学的“自由选修制”鼓励学生选修专业以外的各种知识，其制度设计也是基于通识教育课程改革的原理[9]。可见，在教育领域里，围绕着课程改革存在着许多相应的制度设计理念。

课程改革的理论基础主要来自古希腊的博雅教育（liberal education），以及中世纪大学的传统。古希腊的博雅教育以亚里士多德（Aristotle）为代表人物。他认为，公民应该通过自由的教育成为一名绅士[10]。古希腊自由教育的主张在此后不断得以丰富和发展。例如，教育家亨利·纽曼（H. Newman）把博雅教育提升到理论的高度，使通识教育开始在大学占有一定地位[11]。通识教育在19世纪以来的大学里，被不断地阐释和推广，其有利于学生跨学科视野的拓展及批判性思维的培养，因此得到了学界的广泛认可。20世纪80年代，通识教育开始在我国高等学校推广并制度化。例如，课程设置、导师制等，学生在应试教育之外，有机会选修自身感兴趣的各种课程，促进学生由“专才”往“通才”的方向发展[12]。

总体来说，课程改革强调，在现有的课程体系下，应为学生增加一批以经典著作为主的通识课程，以便向他们传递客观知识，从而突破目前课程体系因专业划分过细而导致的学生视野狭窄和批判性思维能力不足的问题。

四、学制改革研究

学制改革研究领域的学者主张，社会必须高度重视天才儿童这一类能力超前的群体，培养他们更强的建构能力，以提高社会的知识创新水平。具体方法是为天才儿童提供弹性的学制，让他们有机会接受与自身超前水平能力相适应的教育，更精准地锻炼其建构能力。学制改革的特点是为孩子提供弹性的学制，而需要弹性学制的孩子主要就是天才儿童。所以，学制改革的研究核心是如何为天才儿童提供弹性学制，以为他们提供更合适的学习环境。

这里需要讨论的问题，主要是天才儿童的内涵和天才儿童的学习方式。较早关注天才儿童的心理学家莱特·霍林沃斯（L. S. Hollingworth）观察到，许多“有天赋的孩子在学校里被当成一般人，没有机会发挥长处”，因此，她主张为这些天才儿童单独开班授课[13]。之后，这方面研究不断细化。如心理学家吉尔达·伯杰（G. Berger）认为，天才儿童具有较同龄人更强的认知能力，如抽象思维、把现象和经验进行联系、了解周围环境、勇于掌握新概念及自学等能力。天才儿童的超前能力导致他们在普通班级里接受的教育过于简单而缓慢，所以其能力未能得到充分培养，最后被埋没[14]23-25。

另一位教育家约翰·杜威（J. Dewey）认为，天才儿童所具有的能力是意识流、信念、反省思维。约翰·杜威强调，社会要为天才儿童提供相应环境，以提升他们的认知能力，这样既可以保障儿童的能力发展，也可以借由这些人才的创新知识贡献而让整个社会享受其利[15]1-6。从本杰明·布鲁姆（B. Bloom）对认知能力的层次分类来看[16]25-200，学界基本主张天才儿童具有高阶认知能力，如分析、评估和创造能力。从这个角度来说，这一派学者主张，社会创新能力培养的重心应放到天才儿童群体身上，否则就是对创新能力教育的本末倒置。

此外，主张积极培养天才儿童的重量级人物还有很多，其中的代表人物西尼·马兰德（S. P. Marland）在其著名的《马兰德报告》中强烈呼吁，应把培养天才儿童认知能力的教育工作提升到国家战略的高度[17]。之后，这个主张得到了高度关注。许多国家开始进行改革，其主要方向是保证儿童能够以更适合他们的方式学习。而具体的方法就是学制改革，即由教育部门和学校牵头，在各个教育层次上设置天才班，允许儿童以提早入学或跳级的方式进入这里。这种班级的教学对于天才儿童来说，在难度上更大、在速度上更快，更能够有效地锻炼他们的高阶认知能力[18]23-25。还有学者更激进地主张，若是不开展这方面的教育，社会就会浪费人才，最终拖累社会总体发展，包含科技在内的许多方面势必要落后，而这对于社会和个人发展来说都是非常危险的[19]。

学制改革主张的理论基础来自心理学家列维·维果斯基（L.Vygotsky）的“最近发展区”理论（Zone of Proximal Development）。列维·维

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

果斯基认为，孩子的认知发展可分为“已达到的水平”和“可能达到的水平”，即“实力”与“潜力”，而两者之间的距离就是最近发展区，老师要尽力协助孩子在学习中顺利过渡至最近发展区，把认知能力提升到一个新高度[20]51[21-23]。

总体来说，学制改革的做法是为天才儿童提供跳级学习的机会，让他们接受适合自身能力水平的教育，从而提升知识创新能力。学制改革的主张在我国也有所推广，如苏州中学“伟长计划”、南京金陵中学“高三教改实验班”、西北大学附属中学“春笋计划”、中国科学技术大学少年班、中国人民大学附属中学超常儿童早期培养实验项目，以及培养尖子生的新型学院——浙江大学竺可桢学院等[24-28]。

五、教学模式改革研究

教学模式改革的核心是用“以学生为中心”的教学方式取代目前的“教师中心”的教学方式。以学生为中心的教育主张源自心理学家让·皮亚杰(J. Piaget)的认知发展理论。让·皮亚杰在一系列的观察和实证研究中发现，儿童的知识创造主要源自其自身的认知与周围环境的相互作用，所以学习只能经由自身体会，将接触到的外界事物加以吸收与内化，而不是通过他人的灌输或传授。因此，让·皮亚杰主张知识既非天生的，也非客观存在之物，而是认识主体在认识过程中与认识客体交互作用的产品[29]21-22[30]46-62[31]21-36[32]4-31。这个主张不断发展，形成了建构主义学习理论，并被广泛用于儿童学习活动设计中[33]262-427[34]45-207。

之后，哲学家冯·格拉塞斯费尔德(E. von Glasersfeld)把建构主义学习理论做了细化和补充，将其应用到教学领域里，并将这种新教学方式称为“激进建构主义”。其立论依据有四点：一是知识是由认知主体主动建立的；二是知识不是通过感官或交流方式被动接受的；三是认知的功能具有适应性，在生物学上倾向于适合其生存能力；四是认知服务于主体对经验世界的组织，而不是对客体本体论现实的发现[35]229-238。概括地说，建构主义教学理论的核心在于：认知是为了服务于主体能够与外在环境互动，从而建构出新的知识，以解决现实中的问题；认知并不是如一般教学理论所认为的，仅仅是让学生去记住大量的知识[36]162-163。

另外，还有不少学者尝试改革教学模式。其中，美国教师乔纳森·伯格曼(J. Bergmann)与亚伦·萨姆斯(A. Sams)是较早的尝试者。他们的做法是把线下课堂要讲授的知识拍成一系列视频并放到线上，让学生利用课前时间进行在线学习，把知识消化、吸收，而后在线下课堂里由老师引导，提高学生的建构能力[37]7-53。此方法在形式上是学生在课外进行学习、在课堂进行讨论，与当前主流课堂大为不同，所以被称为“翻转课堂”(flipped classroom)。翻转课堂取得了不错的效果，被广泛应用于线上课程[38]94-186。学者拉塞尔·L·阿克夫(R. L. Ackoff)等评价翻转课堂大幅提升了学生的知识创新能力[39]32。翻转课堂不断向前推进，带动一种结合了线上课程视频与线下课堂活动的“混合式教学”(Blended Learning)的发展[40]29-84。混合式教学与翻转课堂在原理上一致，但形式更灵活而多元化，能吸引更多学生参与到学习中[37]55-72。

与此同时，另外一批学者则尝试进行线下教学方式改革，并提出许多新的模式，在此列举较为著名的三种。第一种是支架式教学(scaffolding instruction)。教育心理学家布莱恩·贝兰德(B. R. Belland)基于列维·维果斯基的最近发展区理论，开发出支架式教学[41]84-91，通过一系列学习支架的设计，让学习者以独立探索或借由教师或同伴的协助，不断提升认知能力[20]189-246[42]505-518[43]2-40。第二种是抛锚式教学(anchored instruction)。该教学模式是由温特贝尔特大学的约翰·布兰斯福德(J. D. Bransford)和认知与技术小组(The Cognition and Technology Group at Vanderbilt)共同开发的，其方法是建立一个情境，围绕一个中心问题，让学生身历其境，运用学科中的核心概念以解决在情境中所遇到的一系列问题[44][45]25-26。第三种是多因素学习(4 Component Instruction Design，简称4C/ID教学设计)。杰罗姆·范梅里恩伯尔(J. J. G. van Merriënboer)和保罗·基尔希纳(P. A. Kirschner)提出复杂学习的概念，主张把学习分为学习任务、支持性信心、即时信息及部分学习任务等相互关联的部分，通过培养特定技能的整合与协调，把支持学习的信息进行区分，并采用部

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

分任务等方式,提升学生的认知能力[46]47-250[47]。

概括地说,教学模式改革是在不改变课程和学制的前提下,让教师改革教学方法,把教学重心从知识传递转变为培养建构能力上。其理论基础源自建构主义的学习与教学理论,目的是要修正现有教学模式因过于强调培养知识记忆能力而忽视知识融会贯通能力的弊端。这一派通过研究认为,这种新式教学模式可以大幅提升人的创新能力。

六、结论与讨论

从认识论的角度来看,创新能力培养的现有研究可以划分为课程、学制和教学模式改革三个类型,主张分别是通过课程改革、学制改革和教学模式改革三个路径去培养学生的知识创新能力。三者在知识创新能力培养这一点上是紧密联系的,但是三种路径分别是基于两种不同的认识论,即知识是存在于客观世界中还是存在于人的认知结构中而后建构起来的。所以,三种知识创新能力培养的路径是不同的。课程改革这一派侧重教学内容改革,是在不改变学制和教学模式的情况下,让教师向学生传递经典名著,让学生通过学习大量的客观知识,增加知识的广度和深度,从而"复制"古代精英积累下来的知识;学制改革这一派的主张是在不改变课程和教学模式的情况下,开放学制的弹性,允许极少数的精英学生跳级,找到适合自己能力水平的位置,进行高难度和高速度的学习,借助"因材施教"的机会,以提升知识创新能力;教学模式改革这一派是在不改变课程和学制的情况下,鼓励教师把教学模式从向学生"传递知识"改为协助学生"建构"出新的知识。

三种提升知识创新能力路径的关系概括如下。课程改革与学制改革都以知识存在于客观世界为基本假设,主张教师向学生传递知识,但是两者对于知识创新能力的培养重点存在差异:课程改革强调改革现有的教学内容,特别是教师要向学生传递那些经历过时间淬炼和考验的经典知识;学制改革的侧重点强调学习环境,让天才学生跳级到更合适自身水平的学习环境里;教学模式改革与前两者在认识论上不同,它假设知识存在于主体的认知结构之中,所以主张教师要协助学生建构知识,教学的侧重点是发展个体的认知能力,特别是批判性思维的发展。

知识创新能力培养的学术史在课程、学制和教学模式方面,从教学内容、学习环境和批判性思维三个切入点指出了培养知识创新能力的可行路径,为我国创新人才培养理论的发展提供了启示。但是,这段学术史也表明,知识创新能力培养涉及的层面较广,除了受课程、学制和教学模式因素影响之外,还受心理学方面的学习自律、学习兴趣等重要因素,以及认知能力方面的智力类型和智力层次等因素的影响,而这些因素都需要后续研究的进一步挖掘。知识创新能力的培养过程复杂而漫长,后续研究可以从家庭、学校和社会教育层面,或从学前、初等、中等到高等教育阶段切入,探讨各种因素影响知识创新能力发展的机制,从而推动我国创新人才培养工作的有效推进。

参考文献:

[1] Glasersfeld E. An Interpretation of Piaget's Constructivism[J].Revue Internationale de Philosophie, 1982(4): 612-635.

[2] Glasersfeld E, Steffe L P. Conceptual models in educational research and practice[J].Journal of Educational Thought, 1991(2): 91-103.

[3] Glasersfeld E. Constructivisme radical et enseignement[J].Can J Sci Math Techn, 2001(1): 211-222.

[4] Committee of the Corporation and the Academical Faculty. The Yale Report of 1828·Part II[EB/OL].(2000-04-07)[2022-01-08].https://collegiateway.org/reading/yale-report-1828/curriculum.

[5] 罗伯特·M·赫钦斯.美国高等教育[M].汪利兵,译.杭州:浙江教育出版社,2001.

[6] Altbach P G. The American Academic Model in Comparative Perspective[C]//Altbach P G,Gumport P J, Johnstone D B. Defense of American Higher Education. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2001.

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[7] Gumport P J. The Liberal Arts and the Role of Elite Higher Education[C]//Altbach P G, Gumport P J, Johnstone D B. Defense of American Higher Education. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2001.
[8] 哈佛委员会.哈佛通识教育红皮书[M].李曼丽,译.北京:北京大学出版社,2010.
[9] 李曼丽.美国大学通识教育实践研究[J].高等工程教育研究,2000(1):45-49.
[10] 沈文钦."自由"人与"自由"知识:西方 liberal education 概念史研究[J].教育学术月刊,2008(3):16-21.
[11] 沈文钦.纽曼博雅教育学说的历史渊源[J].高等教育研究,2009(6):32-37.
[12] 沈文钦.本土传统与西方影响:20 世纪 80 年代以来通识教育的制度化进程[J].北京大学教育评论,2018(4):128-147.
[13] Hollingworth L S. The Child of Very Superior Intelligence as A Special Problem in Social Adjustment[J].Mental Hygiene, 1931(15): 3-16.
[14] 吉尔达·伯杰.天才儿童的识别与培养[M].苏杨,译.重庆:重庆出版社,1985.
[15] 约翰·杜威.天才儿童的思维训练[M].张万新,译.北京:京华出版社,2001.
[16] Bloom B S. Taxonomy of Educational Objectives: Cognitive and Affective Domains[M].New York: David McKay Company INC, 1956.
[17] Marland S P. Education of The Gifted and Talented-Volume 1: Report to the Congress of the United States by the U. S. Commissioner of Education[R].1971.
[18] 罗伯塔·米尔格拉姆.天才与资质优异儿童的心理咨询:教师、咨询师及父母指南[M].曲晓艳,聂晶,译.北京:中国轻工业出版社,2005.
[19] Colangelo N, Assouline S G, Gross M U M. A Nation Deceived: How Schools Hold Back America's Brightest Students(The Templeton National Report on Acceleration, Volumes 1)[R].2004.
[20] 劳拉·贝尔克,亚当·温斯勒.鹰架儿童的学习:维果斯基与幼儿教育[M].谷瑞勉,译.南京:南京师范大学出版社,2007.
[21] 钟启泉.最近发展区:课堂转型的理论基础[J].全球教育展望,2018(1):11-20.
[22] 潘世尊.教学上的鹰架要怎么搭[J].屏东师院学报,2002(16):263-294.
[23] 谢州恩.鹰架理论的发展、类型、模式与对科学教学的启发[J].科学教育月刊,2013(11):2-16.
[24] 刘彭芝,周建华,张建林.整体构建大中小学创新人才培养新模式的研究与实践[J].教育研究,2013(1):58-63.
[25] 吴爱华,侯永峰,郝杰.完善高层次创新型人才培养机制[J].中国高教研究,2017(12):44-48.
[26] 教育部.中国人民大学附属中学切实推进素质教育,积极探索创新人才培养模式[EB/OL].(2010-11-18)[2022-09-01].http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6192/s222/moe_1732/201011/t20101118_111176.html.
[27] 傅松涛,范明丽.美国天才儿童教育:学习权利社会保障的历史反思与启示[J].比较教育研究,2006(6):33-39.
[28] 杨德广,宋丽丽.我国应着力于"超常"学生的选拔和培养:兼论"钱学森之问"的破解[J].教育发展研究,2019(22):1-9.
[29] 让·皮亚杰.发生认识论原理[M].王宪钿,张梅玲,刘静和,等译.北京:商务印书馆,2011.
[30] 让·皮亚杰.结构主义[M].倪连生,王琳,译.北京:商务印书馆,2020.
[31] 让·皮亚杰.智力心理学[M].严和来,姜余,译.北京:商务印书馆,2019.
[32] 让·皮亚杰.教育科学与儿童心理学[M].杜一雄,钱心婷,译.北京:商务印书馆,2018.
[33] 黄光国.社会科学的理路[M].新北:心理出版社,2018.
[34] 约翰·布兰思福特.人是如何学习的[M].程可拉,孙亚玲,王旭卿,译.上海:华东师范大学出版社,2012.
[35] Glasersfeld E. An Exposition of Constructivism: Why Some Like It Radical[C]//Facets of Systems Science. International Federation for Systems Research International Series on Systems Science and Engineering. Boston: Springer, 1991.
[36] Glasersfeld E. Constructivism in education[C]//In T. Husen, N. Postlehwaite. International encyclopedia of education, Supplement(1). New York: Pergamon, 1989.
[37] 乔纳森·伯格曼,亚伦·萨姆斯.翻转课堂与混合式教学:互联网+时代,教育变革的最佳解决方案[M].

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

韩成财,译.北京:中国青年出版社,2018.

[38] 萨尔曼·可汗.翻转课堂的可汗学院:互联网时代的教育革命[M].刘婧,译.杭州:浙江人民出版社,2014.

[39] 拉塞尔·L·阿克夫,丹尼尔·格林伯格.翻转式学习:21 世纪学习的革命[M].杨彩霞,译.北京:中国人民大学出版社,2015.

[40] 迈克尔·霍恩,希瑟·斯泰克.混合式学习:用颠覆式创新推动教育革命[M].聂风华,徐铁英,译.北京:机械工业出版社,2015.

[41] Vygotsky L S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes[M].Cambridge: Harvard University Press, 1978.

[42] Belland B R. Scaffolding: Definition, Current Debates, and Future Directions [C]//Spector J, Merrill M, Elen J, et al. Handbook of Research on Educational Communications and Technology. New York: Springer, 2014.

[43] 特里·汤普森.支架式教学:培养学生独立学习能力[M].王牧华,陈克磊,李柯洁,等译.重庆:西南师范大学出版社,2018.

[44] Cognition and Technology Group at Vanderbilt. Anchored Instruction and Its Relationship to Situated Cognition[J]. Educational Researcher, 1990(6): 2–10.

[45] 温特贝尔特大学认知与技术小组.美国课程与教学案例透视:贾斯珀系列[M].王文静,乔连全,译.上海:华东师范大学出版社,2002.

[46] 杰罗姆·范梅里恩伯尔,保罗·基尔希纳.综合学习设计:四元素十步骤系统方法[M].盛群力,陈丽,王文智,译.福州:福建教育出版社,2015.

[47] Merriënboer J J G, Clark R E, Croock M B M. Buleprints for Complex Learning: The 4C/ID–Model[J].Educational Technology Research and Development, 2002(2): 39–64.

Reform of Curriculum, Academic System and Teaching Model: An Epistemological Perspective on Academic History of Knowledge Innovation Capacity Development

Chen Ruiteng

(College of Educational Science, Minnan Normal University, Zhangzhou Fujian 363000)

Abstract: The key to the cultivation of innovative talents lies in the improvement of knowledge and innovation capabilities, and the academic community has also conducted in–depth research on the cultivation of knowledge and innovation capabilities. From an epistemological perspective, research is divided into three areas: curriculum, academic systems and teaching models. Among them, research on curriculum reform is based on the epistemology that "knowledge exists in the objective world", which emphasizes the memorization of more classical knowledge and is suitable for the majority of people; reform of the academic system and teaching mode is based on the epistemology that "knowledge exists in the cognitive structure of human beings", but the former is suitable for the minority of geniuses, while the latter is suitable for the students who meet certain conditions. From an epistemological point of view, each of the three approaches is suitable for a different group of students. The three approaches point to possible directions for the cultivation of creative talent, but also reveal that the cultivation of creative talent is a complex and lengthy process in which various influencing factors need to be studied in greater depth by academics.

Key words: curriculum; academic system; teaching model; knowledge innovation ability

【责任编辑:赵 颖 责任校对:刘振宇】

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net